

com análise de prontuário. **Relato do caso:** Mulher, 44 anos, branca em acompanhamento no ambulatório de Oncohematologia do Complexo Hospitalar de Sorocaba desde 2019, devido à um Linfoma Não Hodgkin (LNH) MALT de parótida, tratado em 2020 com Radioterapia (RT) e em remissão completa desde então. Deu entrada no serviço em 03/2022 pela clínica cirúrgica com histórico de hematomas em abdome e membros inferiores associados à sangramento vaginal e gengival há uma semana. Na origem, realizou exames laboratoriais que evidenciaram Hemoglobina (Hb) 7,6 g/dL plaquetas (PLT) de 83.000/mm<sup>3</sup>, reticulocitose, Desidrogenase Láctica de 821 U/L e Bilirrubina Indireta de 1,96 mg/dL. Foi realizado esfregaço de sangue periférico, que mostrou a presença de numerosos esquizócitos e coombs direto negativo, evidenciando o diagnóstico de PTT. O tratamento de escolha foi a plasmáfereze, que foi interrompida após oito sessões devido à múltiplas reações de anafilaxia, optando-se, então, pela realização de pulsoterapia com metilprednisolona (1000 mg por 3 dias). Durante a internação, a paciente relatou histórico prévio de COVID-19 duas semanas antes do quadro, sendo aventada a hipótese de PTT relacionada à COVID-19. Com o tratamento, apresentou melhora clínica e laboratorial com Hb 14 g/dL e PLT 223.000/mm<sup>3</sup> e recebeu alta para acompanhamento ambulatorial em uso de Prednisona 60 mg/dia. Atualmente, está em seguimento ambulatorial com esquema de desmame de prednisona e sem queixas. **Discussão:** A PTT é uma microangiopatia trombótica caracterizada pela formação de trombos que ocluem, difusamente, a microcirculação arterial. Os pacientes frequentemente apresentam anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia, insuficiência renal e isquemia tecidual. Infecções agudas são gatilhos para o desenvolvimento de PTT, principalmente infecções que alterem a hemostasia como no caso da COVID-19. O papel da atividade da protease ADAMTS13 na PTT já é bem conhecido, uma vez que a redução da sua atividade causa a formação dos trombos pela associação do fator de Von Willebrand com as plaquetas. Entretanto, sua relação com a COVID-19 ainda não é bem estabelecida. Acredita-se que a reação imunológica desregulada contra o SARS-COV-2, com a liberação de citocinas inflamatórias, acarreta no surgimento de Anti-ADAMTS13. Além disso, é sabido que o tropismo do SARS-COV-2 pela Enzima Conversora de Angiotensina 2 afeta, diretamente, fatores vasoconstritores e teciduais, levando a uma disfunção endotelial e, conseqüentemente, Eventos Tomboembólicos (TE). Somado a esses fatores, a liberação exacerbada de citocinas inflamatórias, por si só, já tem a capacidade de indução de um estado pró-trombótico. Desta forma, o tratamento com utilização de plasmáfereze é a primeira escolha na PTT e o uso de corticosteróides reduz os anticorpos anti-ADAMTS13. **Conclusão:** A PTT é uma doença de instalação abrupta que demanda um diagnóstico assertivo para início precoce do tratamento. Pode apresentar gatilhos virais como o SARS-COV-2, devido ao estado pró inflamatório e trombótico induzido pelo vírus, além da interação entre o sistema imunológico e a protease ADAMTS13. Porém, sua relação ainda não está totalmente elucidada.

## BAIXA SATURAÇÃO PERIFÉRICA DE OXIGÊNIO POR METEMOGLOBINEMIA EM PACIENTE COM COVID-19: RELATO DE CASO

CRC Freire, JS Marineli, L Campagna, FCS Masiviero, RC Amorim, MPSE Silva, VS Calheiros

Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba (HFCP), Piracicaba, SP, Brasil

**Objetivo:** Relatar caso de metemoglobinemia observada em paciente com COVID-19 não grave. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino, 39 anos de idade, internada em abril de 2021 com quadro de dez dias de evolução de cefaleia, mialgias, febre de 39,4°C, cansaço, astenia, obstrução nasal e tosse seca. Hospitalização foi indicada após observar-se saturação periférica de oxigênio de 85%, mesmo sob máscara não reinalante com alto fluxo, porém mantendo bom estado geral, não evoluindo com insuficiência respiratória. Foi encaminhada para UTI, onde permaneceu em monitorização e foi ofertada alta fração inspirada de oxigênio, chegando a 100%. TC de tórax descrevia acometimento pulmonar “leve”, com lesões em vidro fosco comprometendo até 25% do parênquima. Não progrediu para intubação orotraqueal. Paciente evoluiu progressivamente com melhora da SpO<sub>2</sub>. Após alta para enfermaria, observou-se piora associada a reintrodução de dapsona. Essa medicação era utilizada por indicação da dermatologia para o pênfigo vulgar da paciente, na dose de 20 mg/dia associado a prednisona 40 mg/dia. Ao observar esse antecedente, foi levantada hipótese de metemoglobinemia. Verificou-se que desde início da internação a PaO<sub>2</sub> encontrava-se normal, na maioria das coletas. Além disso, foi observado que a paciente apresentava quadro de anemia hemolítica, com Hb 8,7 VCM 93 CHCM 33 Leucócitos 9.863 Neut 8.512 Linfo 1.055 Mono 276 e plaquetas 328.500, reticulócitos de 2,04%, LDH 636 U/L, bilirrubina total de 0,90 mg/dL, haptoglobina de 2 mg/dL (VR 40–280) e coombs direto negativo. Ao revisar a anamnese, paciente referiu quadro de cansaço antes do início do quadro de COVID-19 e após início da dapsona. Resultado da dosagem de MetHb (co-oximetria não disponível à época) foi de 2,3% (VR até 2%). **Discussão:** A metemoglobinemia é uma alteração associada a oxidação do ferro divalente para sua forma férrica ou Metemoglobina (MetHb). Pode resultar de causas herdadas ou adquiridas. As últimas são mais comuns, principalmente devido a exposição a substâncias que causam oxidação da Hb tanto direta quanto indiretamente. A dapsona é uma droga conhecidamente associada à formação de MetHb. No contexto da pandemia de COVID-19, a hipoxemia triada a nível de pronto-atendimento com oximetria de pulso foi um recurso valioso, em vários serviços sendo sucedida pela coleta de gasometria arterial. Clinicamente, a dissociação entre a SpO<sub>2</sub> e a PaO<sub>2</sub> é uma informação importante para investigação adicional. Além disso, vale destacar o quadro associado de anemia hemolítica induzida pela dapsona, e que piora os sintomas de pacientes com infecções respiratórias. **Conclusão:** Caso clínico ilustrativo sobre a importância dos diagnósticos diferenciais para a hipoxemia, destacando-se a metemoglobinemia. Anamnese cuidadosa e atenção para

os dados clínicos e laboratoriais são importantes para correções das condutas clínicas.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1124>

### ASSOCIAÇÃO DO GRUPO SANGUÍNEO ABO E O COVID-19: UMA REVISÃO DOS POSSÍVEIS MECANISMOS SUBJACENTES

JKC Ribeiro <sup>a,b,c</sup>, EPV Pereira <sup>c</sup>,  
AMDM Medeiros <sup>a</sup>, LHO Santos <sup>a</sup>,  
FP Mesquita <sup>a,b</sup>, PEA Aquino <sup>a,b</sup>, LMB Carlos <sup>a</sup>,  
VBAF Gomes <sup>a</sup>, ECE Silva <sup>b</sup>, VM Ceccatto <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (Hemoce), Fortaleza, CE, Brasil

<sup>b</sup> Instituto Pro-Hemo Saúde (IPH), Fortaleza, CE, Brasil

<sup>c</sup> Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil

**Objetivo:** Esta revisão narrativa tem como objetivo resumir a literatura sobre associações entre o Grupo sanguíneo ABO e COVID-19. **Metodologia:** Foram selecionados 147 artigos pesquisados entre os anos de 2012 à 2022, usando múltiplas combinações de palavras chaves nas bases de dados PubMed. **Resultados:** Dos 147 artigos; 40 abordaram sobre grupo ABO e infecções; 10 sobre a suscetibilidade à infecção por SARS-CoV-2; 25 sobre a gravidade da COVID-19 entre os grupos sanguíneos; 30 sobre a relação genética com suscetibilidade e gravidade; 6 abordando a ligação com o tipo sanguíneo ABO e COVID-19 mostrando mecanismos e contribuições para a interpretação de associações vistas; 14 que relataram a iniciação da proteína S e interação das células hospedeiras com SARS-CoV-2; e 10 mostrando a relação do grupo sanguíneo ABO e risco cardiovascular em pacientes com COVID-19. **Discussão:** O grupo sanguíneo ABO é conhecido por ser um fator que influencia a suscetibilidade a doenças infecciosas, e muitos estudos têm descrito associações entre tipos sanguíneos ABO e infecção e gravidade por COVID-19, com achados conflitantes. O tipo sanguíneo O está associado principalmente a taxas mais baixas de infecção por SARS-CoV-2, enquanto o tipo sanguíneo A é frequentemente descrito como um fator de risco. Embora os resultados sobre o risco de desfechos graves são mais variáveis, o tipo sanguíneo A é o mais associado à gravidade e mortalidade por COVID-19, enquanto muitos estudos descrevem o tipo sanguíneo O como fator protetor para a progressão da doença. Além disso, associações genéticas com tanto o risco de infecção quanto a gravidade da doença foram relatados para o locus ABO. Alguns mecanismos subjacentes foram hipotetizados para explicar as associações relatadas, com dados experimentais incipientes. Três hipóteses são sugeridas: SARS-CoV-2 poderia transportar estruturas semelhantes a ABO(H) em suas glicoproteínas do envelope viral e seriam transmitidos assimetricamente devido a um efeito protetor dos anticorpos ABO. Os antígenos ABH poderiam facilitar a interação do SARS-CoV-2 com as células do hospedeiro e a associação de tipos sanguíneos não O com maiores riscos de eventos tromboembólicos poderia conferir aos pacientes com COVID-19 com tipo

sanguíneo O, um risco menor de desfechos graves. Os mecanismos hipotéticos afetariam distintos aspectos da história natural do COVID-19, com distintas implicações potenciais para a transmissão da doença e seu manejo. **Conclusão:** um levantamento da literatura de estudos epidemiológicos sugere que a ABO tipo sanguíneo pode ser um fator de influência para a infecção por SARS-CoV-2 e gravidade da COVID-19. Embora os resultados sejam conflitantes e bastante variável, o tipo sanguíneo O está associado principalmente ao menor risco de SARS-CoV-2 infecção, enquanto o tipo sanguíneo A, com maior risco. Apesar disso, há poucos dados experimentais sobre este assunto, mais estudos são necessários para elucidar os mecanismos subjacentes às associações relatadas, que é fundamental para uma compreensão mais profunda da relação entre o grupo sanguíneo ABO e COVID-19 e se pode ou não ser traduzido em estratégias de prevenção ou tratamento desta doença.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1125>

### ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PACIENTES COM COVID-19: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

LG Costa <sup>a</sup>, PIM Souza <sup>a</sup>, M Pereira <sup>b</sup>, MMS Neto <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, BA, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

**Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática com metanálise sobre as manifestações hematológicas da COVID-19, comparando as alterações entre os grupos de gravidade clínica: doença leve ou moderada versus doença grave ou crítica. **Material e Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática baseada no protocolo PRISMA 2020, nas bases de dados Pubmed, Embase, LILACS e SciElo, usando os seguintes descritores do MeSH: COVID-19 ou SARS-CoV-2; *hematological tests; erythrocyte count, red blood cell count, leukocyte count, platelet count, ferritin, coagulopathy, prothrombin time, partial thromboplastin time, c-reactive protein e fibrinogen*. Foram excluídos artigos não disponíveis na íntegra, revisões de literatura, revisões sistemáticas, opiniões de experts e artigos que não faziam a comparação dos parâmetros entre os grupos de gravidade. O software Stata versão 14.0 foi utilizado para a análise estatística e foi feito cálculo de risco relativo com Intervalo de Confiança de 95% para avaliar as diferenças entre os grupos. A heterogeneidade foi calculada com o teste do  $\chi^2$  e o teste do  $I^2$ . A heterogeneidade significativa foi definida com  $p < 0,10$  ou  $I^2 > 50\%$ . **Resultados:** A pesquisa sistemática identificou um total de 2.682 artigos, sendo que ao final da triagem, 55 foram selecionados para a revisão e 18 para metanálise. Os artigos selecionados arrolaram um total de 13.289 participantes, sendo 10.312 com quadro clínico leve a moderado e 3.977 com quadro clínico grave a crítico. As médias de idade foram de 49,8 anos para participantes com doença leve a moderada e de 61,3 anos para o grupo de doença grave a crítica. As mulheres representaram 44,5% dos indivíduos do grupo com doença leve e 32,94% dos indivíduos do grupo grave.